



## **Archeo-rapport 349**

### **Het archeologisch vooronderzoek aan de Bommelstraat te De Pinte**



**Liesbeth Massagé & Maarten Smeets**

**Kessel-Lo, 2016  
Studiebureau Archeologie bvba**

## **Archeo-rapport 349**

# **Het archeologisch vooronderzoek aan de Bommelstraat te De Pinte**

**Liesbeth Massagé & Maarten Smeets**





## Colofon

<b>Archeo-rapport 349</b> <b>Het archeologisch vooronderzoek aan de Bommelstraat te De Pinte</b>
---

<b>Opdrachtgever:</b>	Durabrik, Brummo en Bostoen
<b>Projectleiding:</b>	Maarten Smeets
<b>Leidinggevend archeoloog:</b>	Nick Van Liefferinge
<b>Auteurs:</b>	Liesbeth Massagé Maarten Smeets
<b>Foto's en tekeningen:</b>	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

D/2016/12.825/7

Studiebureau Archeologie bvba  
Jozef Wautersstraat 6  
3010 Kessel-Lo  
[www.studiebureau-archeologie.be](http://www.studiebureau-archeologie.be)  
[info@studiebureau-archeologie.be](mailto:info@studiebureau-archeologie.be)  
tel: 0474/58.77.85  
fax: 016/77.05.41

©2016, Studiebureau Archeologie bvba

## **Administratieve fiche**

Site	De Pinte – Bommelstraat
Locatie	Provincie Oost-Vlaanderen, Gemeente De Pinte, Bommelstraat
Lambert 72- coördinaten	Hoekpunt 1: X98370, Y186925 Hoekpunt 2: X98194, Y187239 Hoekpunt 3: X98406, Y187288 Hoekpunt 4: X98611, Y186975
Oppervlakte projectgebied	7,5 ha
Kadastergegevens	Afdeling 1: Sectie A: perceelsnummers: 119D, 120, 121, 122B, 122C, 122D, 123E, 124C, 128R, 131Y
Opdrachtgever	Durabrik, Brummo en Bostoën
Vergunningsnummer	2015/538
Vergunningshouder	Nick Van Liefferinge
Bijzondere voorwaarden	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische ingreep in de bodem: De Pinte, Bommelstraat verkaveling Bommelhoek.
Termijn veldwerk	22 t.e.m. 25 februari 2016

Aard van de bedreiging	Verkaveling van 7,5 ha.
Archeologische verwachting	Uit de luchtfoto's en de topografische kaarten van de voorbije eeuw blijkt dat van potentieel aanwezige archeologische resten een goede bewaringstoestand verwacht kan worden.
Wetenschappelijke begeleiding	Geen

---

## **Inhoudstafel**

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1    Inleiding	p. 3
1.1 Algemeen	p. 3
1.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied	p. 3
1.3 Archeologische en historische voorkennis	p. 5
1.4 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	p. 8
Hoofdstuk 2    Werkmethode	p. 9
Hoofdstuk 3    Analyse	p. 13
3.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw	p. 13
3.2 Het sporen- en vondstenbestand	p. 16
Hoofdstuk 4    Synthese	p. 21
4.1 Interpretatie en datering	p. 21
4.2 Beantwoording onderzoeksvragen	p. 21
Hoofdstuk 5    Besluit	p. 23
Bijlagen (CD-rom)	
Bijlage 1: Overzichtsplan	
Bijlage 2: Fotoinventaris	
Bijlage 3: Sporeninventaris	
Bijlage 4: Bodemprofielen	

## Hoofdstuk 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

Wegens de plannen voor een verkaveling heeft Onroerend Erfgoed een archeologische prospectie met ingreep in de bodem opgelegd (vergunningsnummer 2015/538) op een terrein met een oppervlakte van 7,5 ha gelegen aan de Bommelstraat te De Pinte. Het veldwerk werd uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba van 22 t.e.m. 25 februari 2016.

### 1.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het terrein is gelegen in een landelijke context op circa 1000 m ten westen van het dorpscentrum van De Pinte (fig. 1.1) en is kadastraal gekend als Afdeling 1: Sectie A: perceelsnummers: 119D, 120, 121, 122B, 122C, 122D, 123E, 124C, 128R, 131Y (fig. 1.2). De percelen bestonden op het moment van onderzoek uit onbebouwde zone waarbij de westelijke helft van het gebied uit landbouwgrond bestond en de oostelijke helft uit grasland. Geo-archeologisch gezien is het projectgebied gesitueerd in de zandstreek (fig. 1.3).

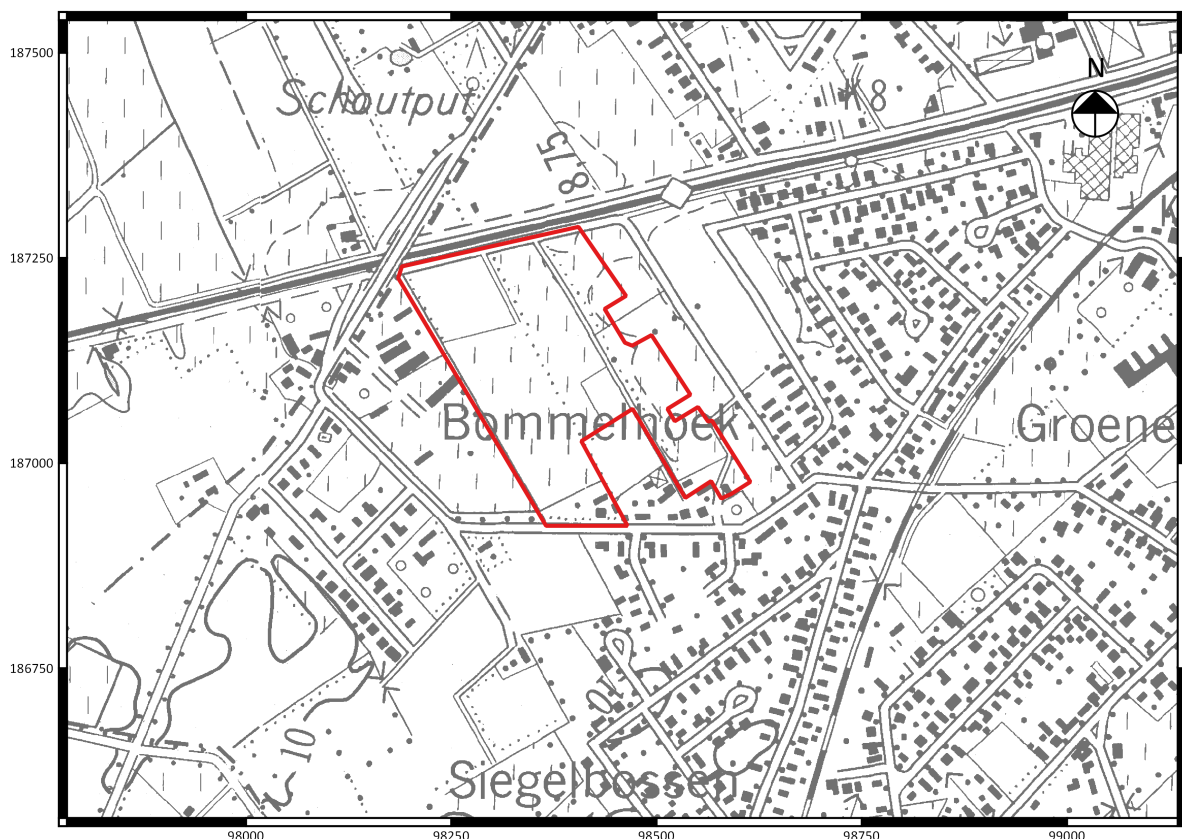


Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).

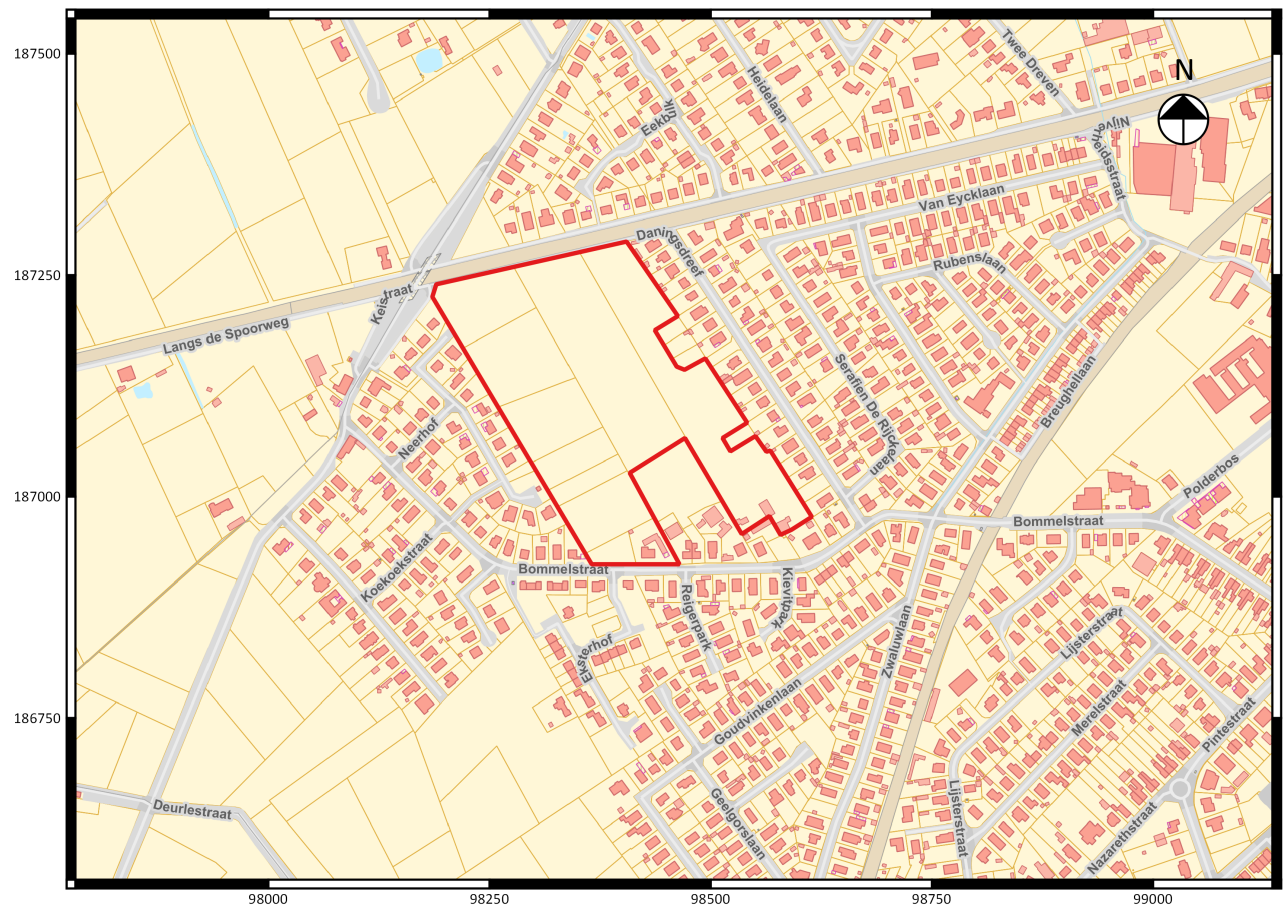


Fig. 1.2: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied (©CADGIS).

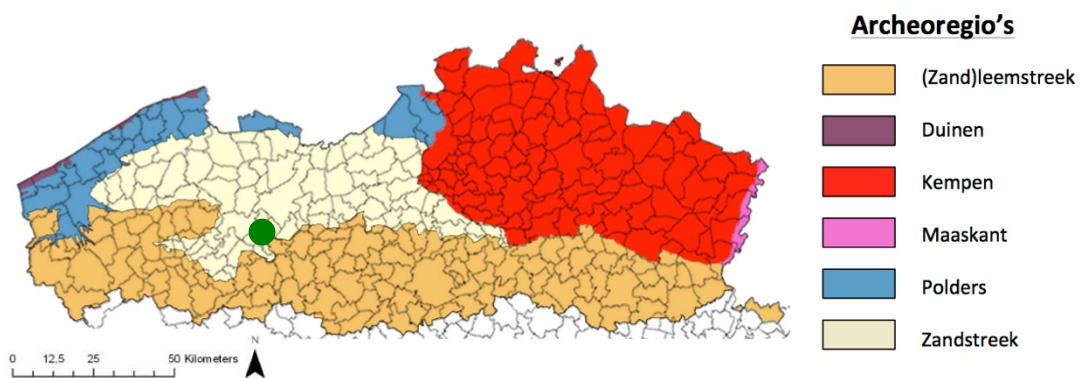


Fig. 1.3: Situering van het projectgebied binnen de verschillende Vlaamse archeoregio's<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> <https://onderzoeksbilans.onroerendergoed.be/onderzoeksbilans/archeologie>



### **1.3 Archeologische en historische voorkennis**

Op basis van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) zijn er acht locaties in de nabijheid van het projectgebied geattesteerd (fig. 1.4):

- CAI 15007: Losse lithische vondst<sup>2</sup>.
- CAI 155014: Losse vondst van een afslag met piramidale vorm<sup>3</sup>.
- CAI 155002: Bijkomende prospectie van de kunstmatig aangelegde vijver uit 1575 (CAI 155000) die geen resultaten opleverde<sup>4</sup>.
- CAI 159820: Prospectie en een daaropvolgende opgraving door All-Archeo in 2012 legde een twaalfstal houtskoolrijke kuilen bloot waarvan vermoedelijk acht brandrestengraven. Eén van deze graven en enkele greppels zijn te dateren in de ijzertijd waarbij de andere brandrestengraven uit de midden-Romeinse periode. Verder zijn er nog twee gebouwplattegronden, twee waterputten, een spieker, afbakeningsgreppels, enkele losse paalsporen en ploegsporen gevonden, die tevens te situeren zijn in de Midden-Romeinse periode. Verder is er een waterput en kuil met Merovingische aardewerk gevonden alsook enkele postmiddeleeuwse afbakeningsgreppels en ploegsporen en een ondiepe kuil uit de late middeleeuwen. Verder werden enkele rechthoekige lange ondiepe kuilen geattesteerd waarvan het niet mogelijk was deze te dateren.<sup>5</sup>
- CAI 30973: Een pastorie die opgericht is in 1794 en afgebroken in 1860. Hiervan zijn enkel de funderingen bewaard gebleven<sup>6</sup>.
- CAI 32916: Een middeleeuwse site met walgracht met oudst gekende vermelding in 1359.<sup>7</sup>
- CAI 164931: 18<sup>de</sup>-eeuwse kuilen en greppels gevonden tijdens een mechanische prospectie.<sup>8</sup>
- CAI 207029: Enkele recente greppels en een afvalkuil geattesteerd tijdens een mechanische prospectie.<sup>9</sup>

---

<sup>2</sup> Vermeulen, F., 1983. *Archeologisch inventaris Vlaanderen*, Band 1, Sint-Martens-Latem, Gent

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Van Staey, A. e.a., 2012. *Archeologisch vooronderzoek Sint-Martens-Latem – Bunderweg*. Rapporten All-Archeo bvba; Derieuw, M., Bruggeman, J. & Reyns, N., 2014. *Archeologische opgraving Sint-Martens-Latem – Bunderweg*. Rapporten All-Archeo bvba.

<sup>6</sup> Van Twembeke, J., 1991. *Over het ontstaan van de parochie De Pinte*. Heemkring Scheldeveld, Jaarboek 20: 85-106.

<sup>7</sup> De Potter, F. & Broeckaert, J., 1973. *Geschiedenis van De Pinte*. Jaarboek Scheldeveld IV: 7-26.; Van Twembeke, J., 1991. *Over het ontstaan van de parochie De Pinte*. Heemkring Scheldeveld, Jaarboek 20: 85-106.

<sup>8</sup> Reyns, N. & Van der Kelen, A., 2013. *Archeologisch vooronderzoek De Pinte- Nieuwstraat (fase 2)*. Rapporten All-Archeo bvba.

<sup>9</sup> De Smaele, B., De Kreyger, F. & Pieters, H., 2014. *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem. (proefsleuven) op de site 'Moerkensheide' te De Pinte (Oost-Vlaanderen)*. Adede Archeologisch Rapport 23.

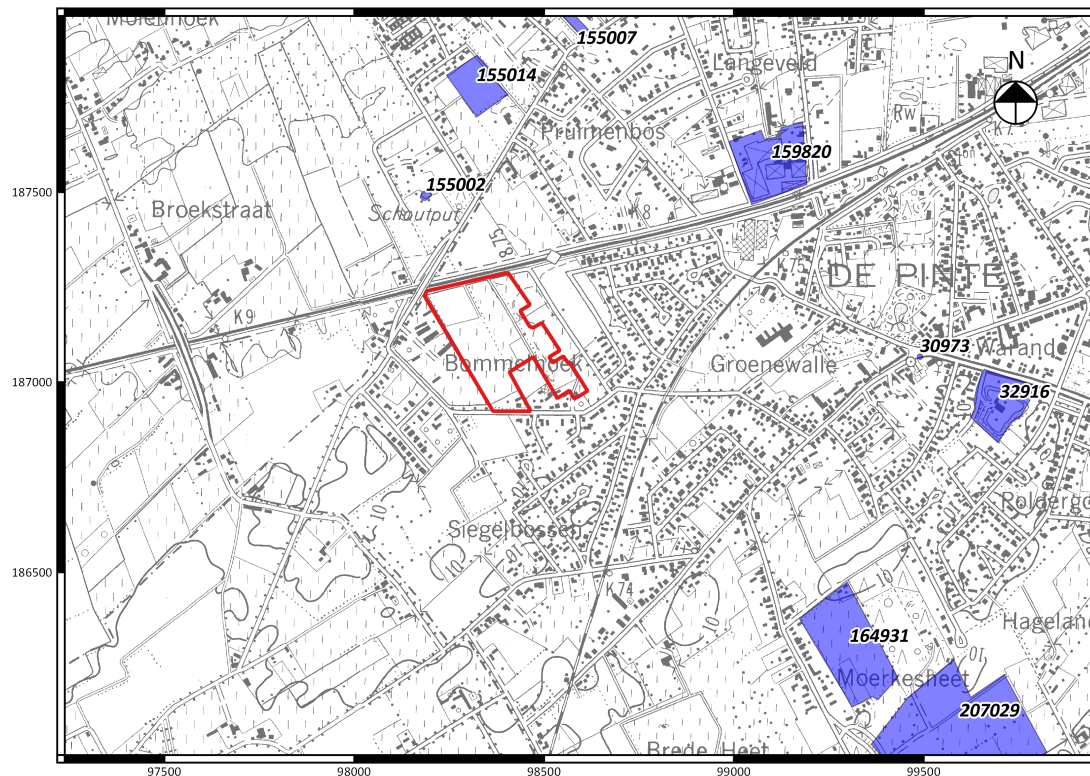


Fig. 1.4: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied<sup>10</sup>.

Op de compilatie van het historisch kaartenmateriaal (fig. 1.5, 1.6) is zichtbaar dat het projectgebied in de 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw grotendeels uit onbewoond gebied bestond. Het projectgebied grensde in het noorden en het zuiden aan enkele wegen. Op de Ferrariskaart (fig. 1.5) is er bewoning in het noordoosten van het projectgebied alsook een weg die door het oostelijke deel van het projectgebied loopt. Op de Atlas der buurtwegen en de Popp- en Vandermaelenkaart (fig. 1.6) is deze noordoostelijke bewoning verdwenen maar is er wel bewoning in het zuidwesten van het projectgebied.

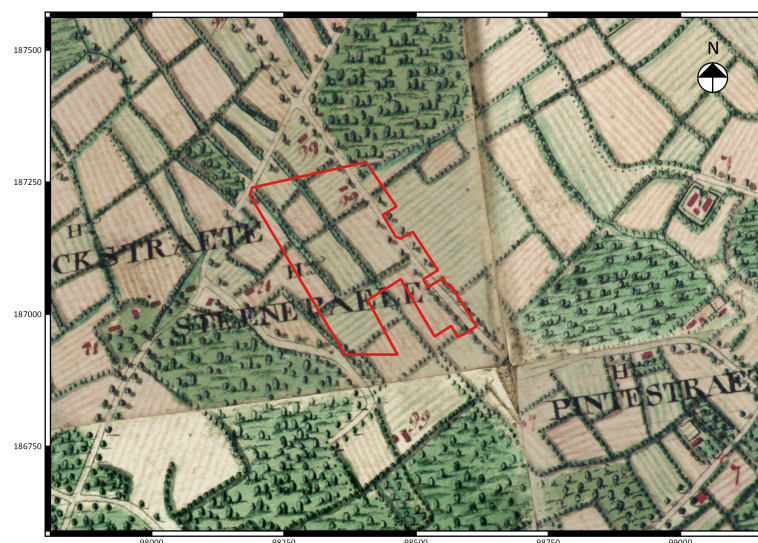


Fig. 1.5: Uittreksel van de Ferrariskaart (1770-1777) met het projectgebied.

<sup>10</sup> [www.agiv.be](http://www.agiv.be)

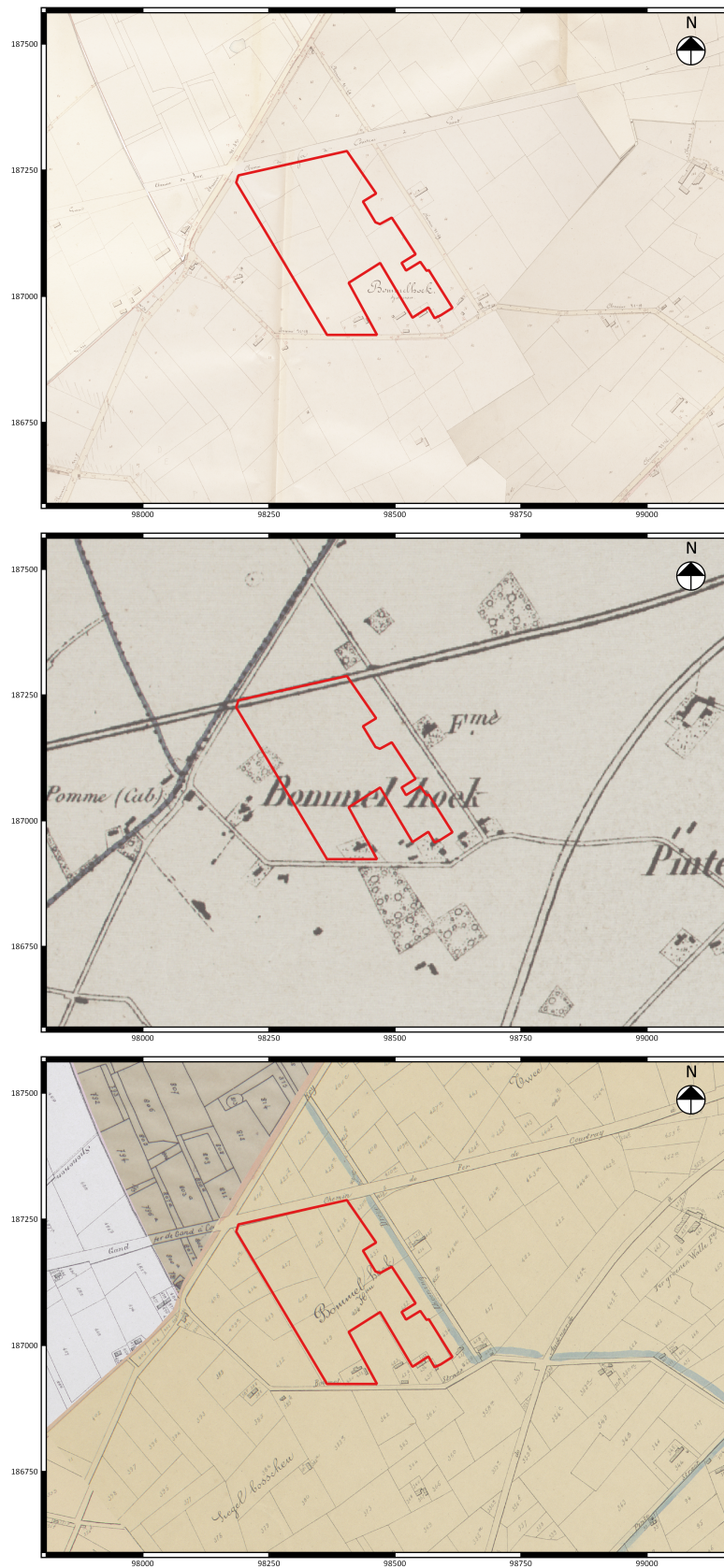


Fig. 1.5: Evolutie van het landgebruik ter hoogte van het projectgebied op basis van historische kaarten (v.b.n.o. Popp (1842-1879), Vandermaelen (1846-1854) en Atlas der buurtwegen (1841)).

#### **1.4 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen**

- Welke bodemopbouw is tijdens het vooronderzoek vastgesteld? Is deze bodemopbouw over het hele terrein gelijkaardig of zijn er lokale verschillen? Op basis van welke bodemvormende actoren en/of processen kunnen de lokale bodemgenese en in voorkomend geval lokale variaties verklaard worden? Welke impact hebben bodemvormende factoren en/of processen gehad op het bewaringspotentieel of de bewaringstoestand van archeologisch erfgoed?
- Zijn er in de proefsleuven en de kijkvenster sporen vastgesteld? Zijn de sporen natuurlijk en/of antropogeen en wat is hun bewaringstoestand?
- In het geval er relevante archeologische structuren aanwezig zijn:
  - Kunnen op basis van vondstmateriaal, oversnijdingen en/of vulling uitspraken gedaan worden over de datering en de onderlinge fasering van de aangetroffen sporen?
  - Kunnen er op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal uitspraken gedaan worden over het type vindplaats (bewoning, funerair, religieus, artisanaal, ...)? Kunnen er na het vooronderzoek reeds specifieke sporen of sporenclusters gedetermineerd en/of verwacht worden (plattegronden, enclos, graven, waterputten, ...) en in welke densiteit?
- Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
  - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
  - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij het vervolgonderzoek?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van de archeologische vindplaats op regionaal en op Vlaams niveau? In hoeverre zijn gelijkaardige vindplaatsen gekend en gedocumenteerd? Welke site-specifieke vraagstellingen kunnen geformuleerd worden bij een vervolgonderzoek?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke vermoedelijke hoeveelheid?
- Is er sprake van een grondwaterproblematiek? Dient lijn- en/of kaderbemaling in de begroting voorzien te worden bij een vervolgonderzoek?
- Welke rudimentaire inschatting kan er gemaakt worden van de tijdsduur van een vervolgonderzoek? Welke personeelsbezetting, personeelskwalificaties en (specialistische) begeleiding zijn hierbij aangewezen?



## Hoofdstuk 2 Werkmethode

Tijdens het veldwerk werd de methode van continue parallelle proefsleuven toegepast. Over de volledige oppervlakte van het projectgebied werden zeventien proefsleuven gegraven met een maximale tussenafstand van 15 m (fig. 2.1).

In totaal werd een oppervlakte van 5964 m<sup>2</sup> onderzocht in een representatief grid. Dit komt overeen met een dekkingsgraad van 8 % op de totale oppervlakte (7.5 ha) van het projectgebied. In het zuidwestelijke deel van het projectgebied konden percelen 122D, 123E en 124C niet worden opgegraven door de aanwezigheid van grote machines, materiaal, een keet en een grindophoging. Wanneer het ontoegankelijk gebied (fig. 2.1) uit de berekeningen wordt gehaald verhoogt de dekkingsgraad van 8% naar 9%. De vereiste dekkingsgraad van 12,5% werd dus niet gehaald. Dit is te wijten aan de hoge grondwatertafel en het regenachtige weer dat, in combinatie met een waterhoudende bovengrond, zorgden voor grote blijvende plassen die in bepaalde delen van het projectgebied het werk bemoeilijkte of zelfs onmogelijk maakten (fig. 2.2). Dit probleem deed zich voornamelijk voor in het akkerlandgebied (het westelijke gedeelte van de site) alsook in het noordoosten van het projectgebied.

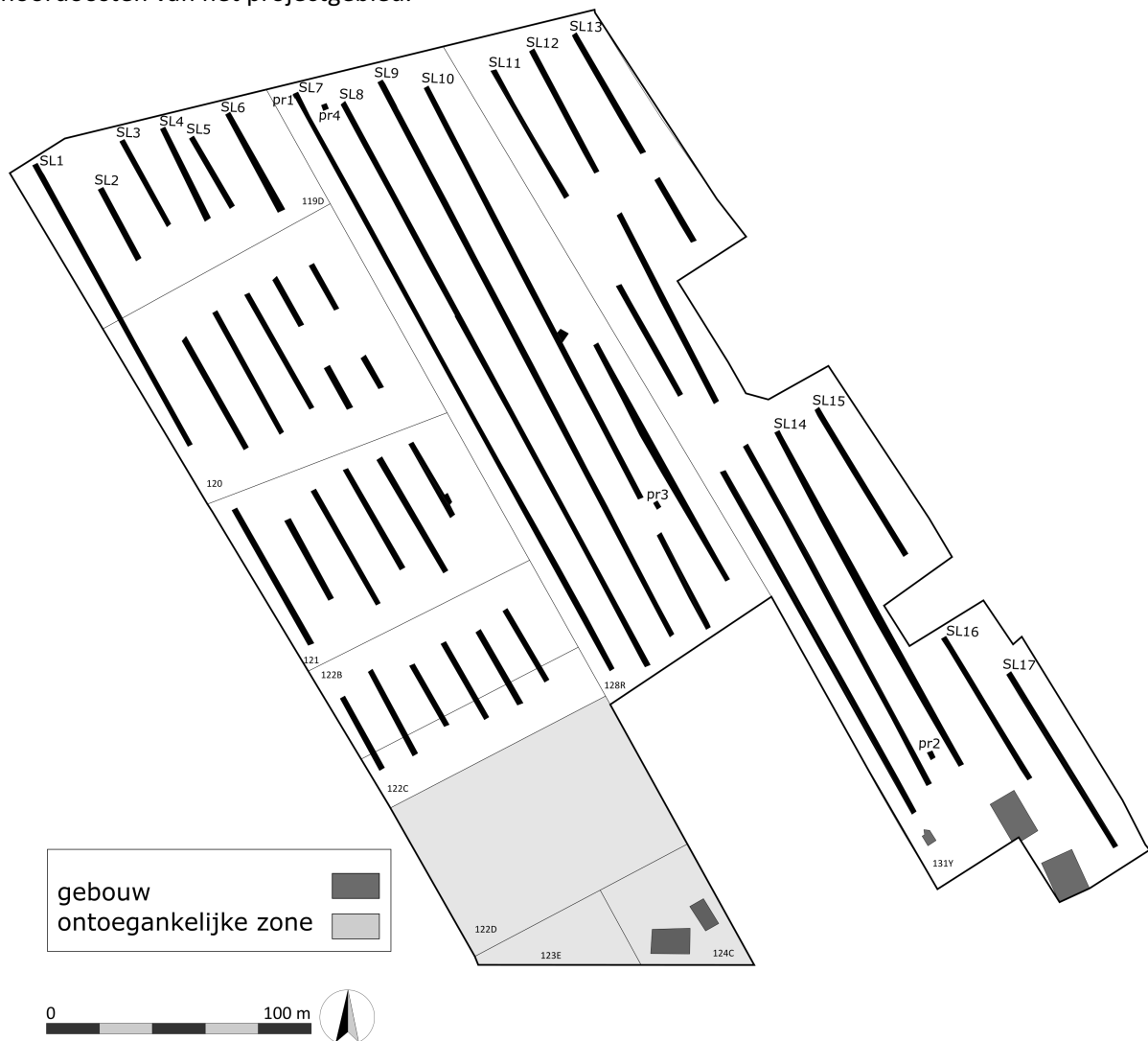


Fig. 2.1: Het sleuvenplan.





Fig. 2.2: Voorbeeld van de aanwezige grote waterplassen.

De aangetroffen bodemsporen werden opgeschaafd, gefotografeerd en beschreven<sup>11</sup>. Door de hoge watertafel en het regenachtige weer de eerste dagen was het niet mogelijk om de aangetroffen sporen te couperen (fig. 2.3). Het gehele terrein en alle sleuven werden gescand op de aanwezigheid van metalen voorwerpen met behulp van een metaaldetector. Artefacten werden per context ingezameld en verpakt. De contouren van de proefsleuven, de locatie van de profielputten, de sporen en de maaiveldhoogtes werden ingemeten met behulp van een GPS-toestel.



Fig. 2.3: Sleuf 1 in aanlegvlak, een drietal uur na aanleg.

<sup>11</sup> Voor de beschrijving van de individuele sporen wordt verwezen naar de sporeninventaris (bijlage 3).

## Het archeologisch vooronderzoek aan de Bommelstraat te De Pinte

Dit tekstgedeelte van het prospectiearchief poogt een algemene interpretatie te verschaffen met betrekking tot het volledige sporenbestand. Dit wordt in de vorm van inventarissen als bijlagen (digitaal) beschikbaar gesteld.

## Hoofdstuk 3 Analyse

### 3.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw

Volgens de gegevens van de bodemkaart komen er vijf verschillende bodemeenheden voor binnen het projectgebied. Een matige droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont (bodemserie Zch) bevindt zich in het noorden van het projectgebied. Iets zuidelijker is een matig natte zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont (bodemserie Zdh). Nog zuidelijker is een matig natte zandbodem met structuur B horizont voor (bodemserie Zdb). Zuidelijker komt de grootse bodemserie voor, namelijk een matig natte lemig zandbodem met structuur B horizont (bodemserie Sdb). Helemaal in het zuiden van het projectgebied wordt nog net een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont aangesneden (bodemserie Zdg) (fig. 3.1).

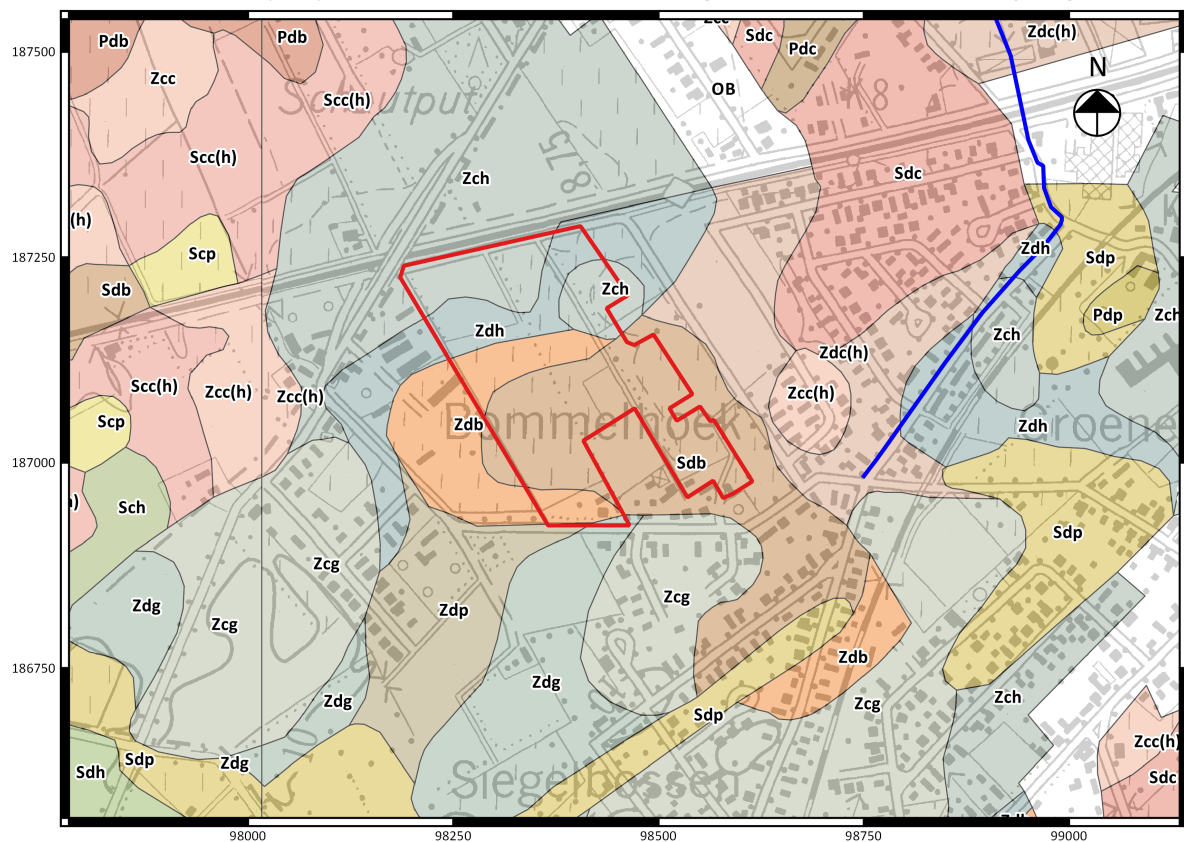


Fig. 3.1: Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).

Er werden vier bodemprofielen verspreid aangelegd over het terrein<sup>12</sup> opdat een duidelijk beeld kon verkregen worden van de bodemkundige opbouw in beide zones (fig. 3.2). Van deze vier profielen werd bodemprofiel 2, 3 en 4 beschreven en geanalyseerd door bodemkundige Ludo Fockedeij (Studiebureau Archeologie).

<sup>12</sup> Door de wateroverlast was het niet mogelijk om duidelijke bodemprofielen aan te leggen in de westelijke helft van het projectgebied.

Uit de bodemprofielen kon afgeleid worden dat de gegevens van de bodemkaart vrij accuraat zijn. Het terrein kon worden opgedeeld in twee grote geomorfologische of pedogenetische zones, nl. een zandbodem met een humus/verbrokkelde ijzer B horizont in het noordelijke gedeelte en een natte lemige zandbodem in het zuidelijke deel van het projectgebied. Bodemprofielen 2 en 4 worden in dit verslag gebruikt ter illustratie (fig. 3.3 en 3.4).

Voor een meer gedetailleerde analyse van deze bodemprofielen wordt verwezen naar het verslag van het bodemkundig onderzoek (bijlage 4 op de CD-ROM).

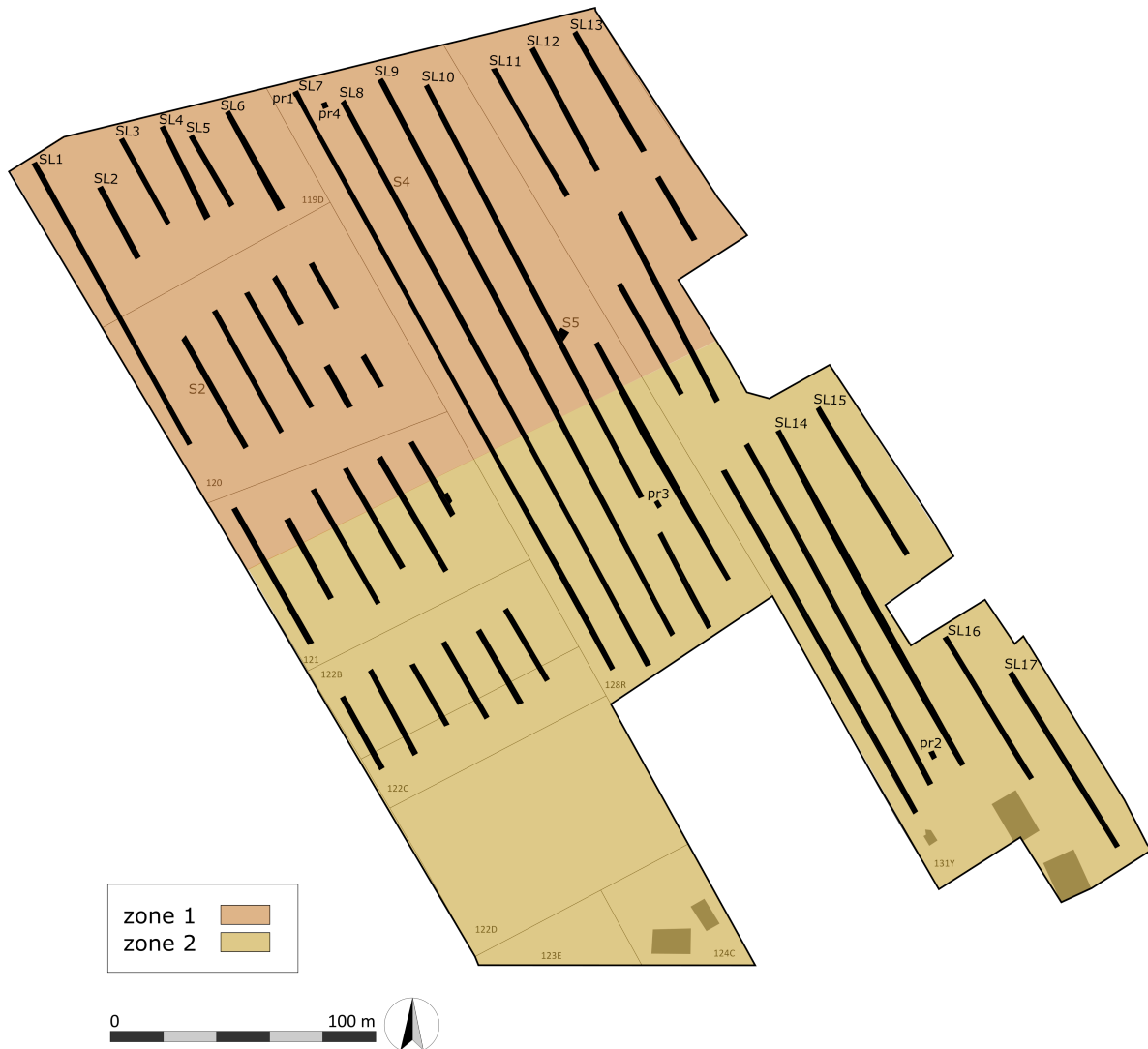


Fig. 3.2: Weergave van de pedogenetische zones met situering van de bodemprofielen.

Bodemprofiel 2 bevindt zich in het zuiden van het projectgebied in zone 2 (fig. 3.2) en de profielopbouw is vergelijkbaar met de eigenschappen van de Sdb-bodemserie. Hier kunnen drie horizonten onderscheiden worden (fig. 3.3). Horizont 1 heeft een dikte van 30 cm en bestaat uit een kruimelige tot kluitige zandlemige Ap-horizont met een zeer grijachtige donkerbruine kleur (10YR 3/2). De laag bevat veel boomwortels en sporen van verbrande kei en baksteenfragmenten. De ondergrens is scherp en recht. Horizont 2 gaat van 30-60 cm en bestaat uit een massief zandlemige



sedimentpakket met een bruine kleur (10YR 4-5/3). De horizont bevat enkele baksteenfragmenten en vertoont een rechte, diffuse ondergrens. Horizont 3 (60-100 cm) is een massieve zandlemige Cg-horizont met een olijf lichtbruine kleur (2,5 Y 5/3). De grondwatertafel situeert zich op 100 cm voor bodemprofiel 2.

Bodemprofiel 1 en 3 vertoonden een gelijkaardige stratigrafische opbouw als bodemprofiel 2 waarbij de dikte en hoogte van deze horizonten licht schommelde.



Fig. 3.3: Zicht op bodemprofiel 2.

Bodemprofiel 4 situeert zich in het noordelijke deel van het projectgebied (zone 1) en komt overeen met de bodemeenheid Zch. Er werden vijf bodemhorizonten geregistreerd (fig. 3.4). Horizont 1 heeft een dikte van 30 cm en bestaat uit een kruimelige licht zandlemige Ap<sub>1</sub>-horizont met een zeer grijsachtig donkerbruine tot zeer donkerbruine kleur (10YR 2-3/2 tot 3/2). De laag bevat veel plantenwortels en kent sporen van verbrande kei en baksteenfragmenten. De ondergrens is recht. Horizont 2 (30-50cm) is een massieve licht zandlemige Ap<sub>2</sub>-horizont met een bruine kleur (10YR 3/2). De laag bevat enkele baksteenfragmenten en heeft een rechte, onregelmatige ondergrens. Horizont 3 (50-60 cm) is een massieve licht zandlemige Bh<sub>1</sub>-horizont met een zwarte kleur (10YR 2/1). De laag kent een scherpe tot diffuse onregelmatige ondergrens. Horizont 4 gaat van 60 tot 80 cm en is een massieve, harde licht zandlemige Bh<sub>2</sub>/ir-horizont die een geelachtig donkerbruine kleur heeft (10YR 3/4). Deze laag bevat ijzerconcreties en heeft een diffuse, rechte ondergrens. Horizont 5 is een massieve zandlemige Cg-horizont met een olijf lichtbruine (2,5Y 5/3) tot sterk bruine (7,5 YR 5/8) kleur. Ter hoogte van dit bodemprofiel situeert de grondwatertafel zich op een diepte van circa 100 cm beneden het maaiveld.



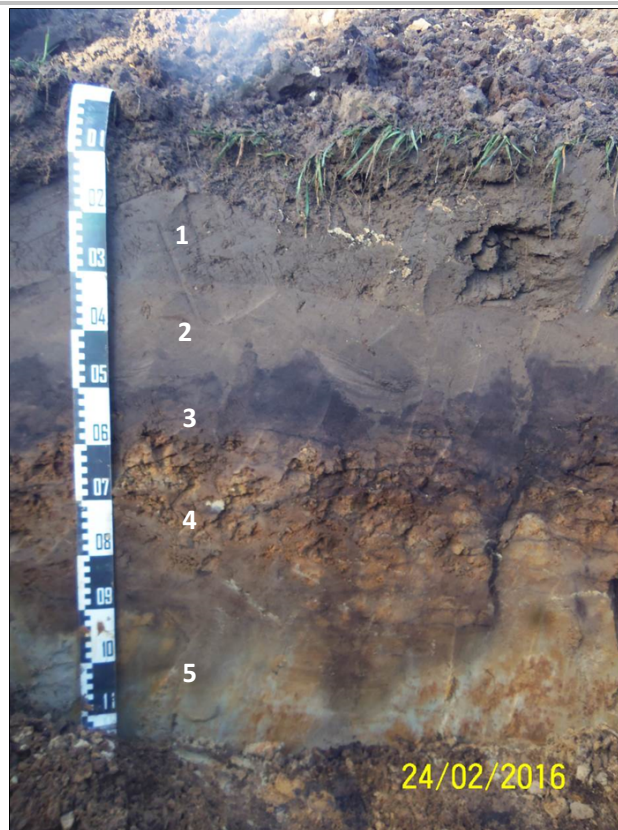


Fig. 3.4: Zicht op bodemprofiel 4.

### **3.2 Het sporen- en vondstenbestand**

Er werden in totaal vier bodemsporen van recente oorsprong geregistreerd (S1, S2, S4 en S5). De sporen werden voornamelijk waargenomen in de noordelijke helft van het terrein (fig. 3.5). Door de wateroverlast was het niet mogelijk om de sporen te couperen. Er werden geen vondsten aangetroffen in de vullingen van de sporen.

Het cirkelvormige spoor 1 (fig. 3.6) is afkomstig uit sleuf 1 en heeft een diameter van 35 cm en een donkergrijze tot zwarte kleur. Het betreft hier waarschijnlijk een recent paalspoor.

Spoor 2 (fig. 3.7) is waargenomen in sleuf 2 en is een deel van een – waarschijnlijk recent – gracht met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Dit donkergrijze spoor heeft een breedte van ca. 150 cm en een scherpe aflijning. In de andere sleuven werd dit spoor niet (verder) waargenomen.

Spoor 4 bevindt zich in sleuf 8 en is een ovaalvormige kuil met een diameter van een tweetal meter en is donkergrijs met lichtbruine vlekken.

Spoor 5 (fig. 3.9) werd geregistreerd in sleuf 7, 8, 9 en 10 en betrof een gracht met een noordoost-zuidwest oriëntatie. De gracht heeft een donkergrijze kleur met een diameter van 1,5 m en heeft wellicht een recente datering<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Bevestigd door eigenaar van grond.

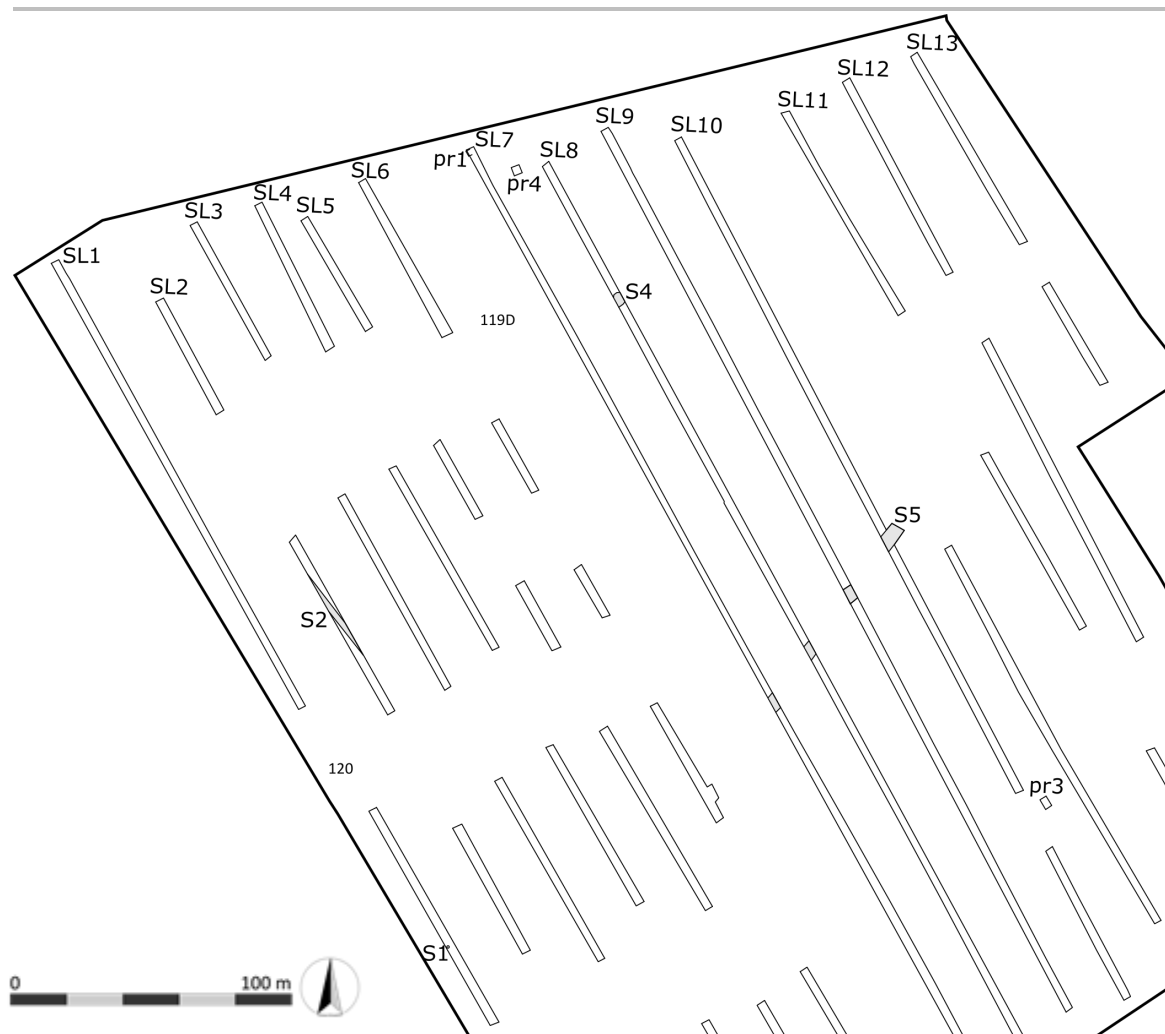


Fig. 3.5: Detail van sporenkaart.



Fig. 3.6: Spoor 1, afkomstig uit sleuf 1, in aanlegvlak waarbij de wateroverlast zichtbaar is.





Fig. 3.7: Spoor 2, afkomstig uit sleuf 2, in aanlegvlak.



Fig. 3.8: Spoor 4, afkomstig uit sleuf 8, in aanlegvlak.



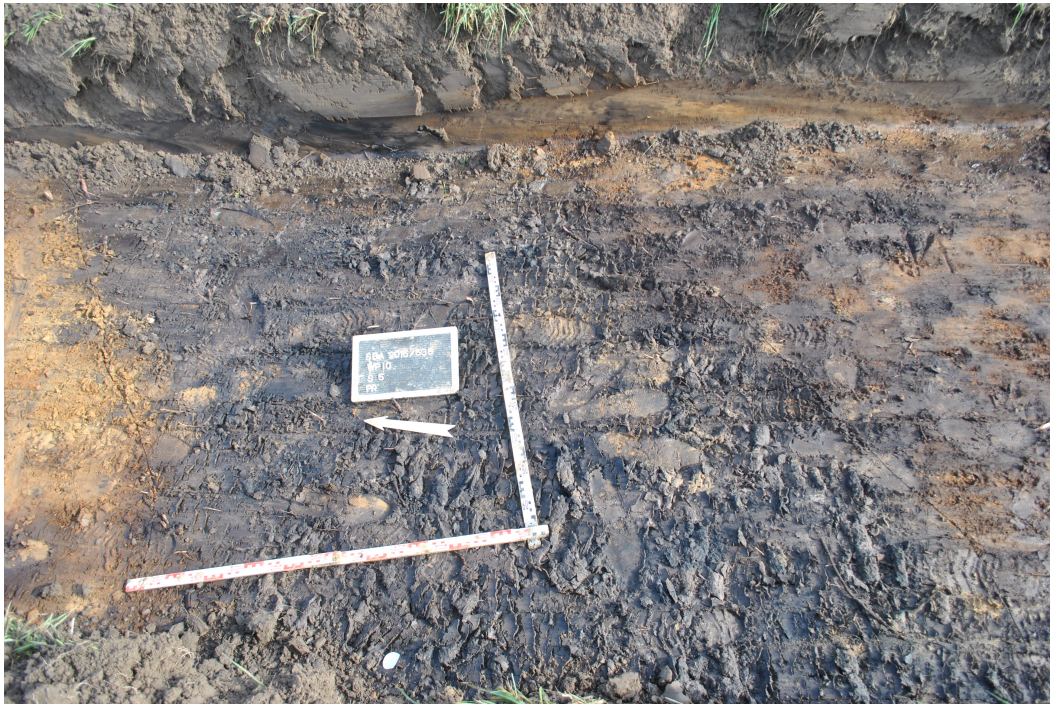


Fig. 3.9: Spoor 5 in aanlegvlak in sleuf 10.

In de oostelijke helft van het projectgebied zijn m.b.v. de metaaldetector enkele metalen vondsten aangetroffen (fig. 3.10). Deze vondsten, die zijn waargenomen op het maaiveld, bestaat uit vier kogels, enkele granaatfragmenten en twee munten.



Fig. 3.10: Metaaldetectievondsten uit de bovengrond.

## **Hoofdstuk 4     Synthese**

### **4.1 Interpretatie en datering**

Binnen de contouren van het projectgebied werden geen archeologische waarden aangetroffen.

### **4.2 Beantwoording onderzoeksvragen**

*Welke bodemopbouw is tijdens het vooronderzoek vastgesteld? Is deze bodemopbouw over het hele terrein gelijkaardig of zijn er lokale verschillen? Op basis van welke bodemvormende actoren en/of processen kunnen de lokale bodemgenese en in voorkomend geval lokale variaties verklaard worden?*

Er werden twee bodemtypes vastgesteld doorheen het projectgebied; in de zuidelijke helft bevond zich een matig natte lemige zandgrond met een weinig duidelijke kleur B-horizont hetgeen overeenkomt met bodemserie Sdb op de bodemkaart. Het noordelijke deel van het projectgebied kent een matig droge zandgrond met verbrokkelde humus en/of ijzerconcreties B-horizont hetgeen overeenkomt met bodemserie Zch.

*Welke impact hebben bodemvormende factoren en/of processen gehad op het bewaringspotentieel of de bewaringstoestand van archeologisch erfgoed?*

De helft van het terrein is altijd grasland geweest hetgeen tot op zekere hoogte een goed bewaringspotentieel heeft van mogelijk archeologisch erfgoed. De westelijke helft is landbouwgebied geweest, het veelvuldig ploegen van de grond zou eventueel archeologisch erfgoed verstoord kunnen hebben.

*Zijn er in de proefsleuven en de kijkvenster sporen vastgesteld? Zijn de sporen natuurlijk en/of antropogeen en wat is hun bewaringstoestand?*

Er zijn vier sporen vastgesteld; het gaat in alle vier de gevallen om recente antropogene sporen.

*Welke rudimentaire inschatting kan er gemaakt worden van de tijdsduur van een vervolgonderzoek? Welke personeelsbezetting, personeelskwalificaties en (specialistische) begeleiding zijn hierbij aangewezen?*

*Is er sprake van een grondwaterproblematiek? Dient lijn- en/of kaderbemaling in de begroting voorzien te worden bij een vervolgonderzoek?*

*Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke vermoedelijke hoeveelheid?*

*Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van de archeologische vindplaats op regionaal en op Vlaams niveau? In hoeverre zijn gelijkaardige vindplaatsen gekend en gedocumenteerd? Welke site-specifieke vraagstellingen kunnen geformuleerd worden bij een vervolgonderzoek?*

*Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*

- *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij het vervolgonderzoek?*

*In het geval er relevante archeologische structuren aanwezig zijn:*

- *Kunnen op basis van vondstmateriaal, oversnijdingen en/of vulling uitspraken gedaan worden over de datering en de onderlinge fasering van de aangetroffen sporen?*



- 
- *Kunnen er op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal uitspraken gedaan worden over het type vindplaats (bewoning, funerair, religieus, artisanaal, ...)? Kunnen er na het vooronderzoek reeds specifieke sporen of sporenclusters gedetermineerd en/of verwacht worden (plattegronden, enclos, graven, waterputten, ...) en in welke densiteit?*

Niet van toepassing.

## **Hoofdstuk 5      Besluit**

Conform art. 4 § 2 van het Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium van 30 juni 1993 (B.S. 15.09.1993), gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08.06.1999), 28 februari 2003 (B.S. 24.03.2003), 10 maart 2006 (B.S. 7.6.2006), 27 maart 2009 (B.S. 15.5.2009) en 18 november 2011 (B.S. 13.12.2011) zijn de eigenaar en de gebruiker ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.

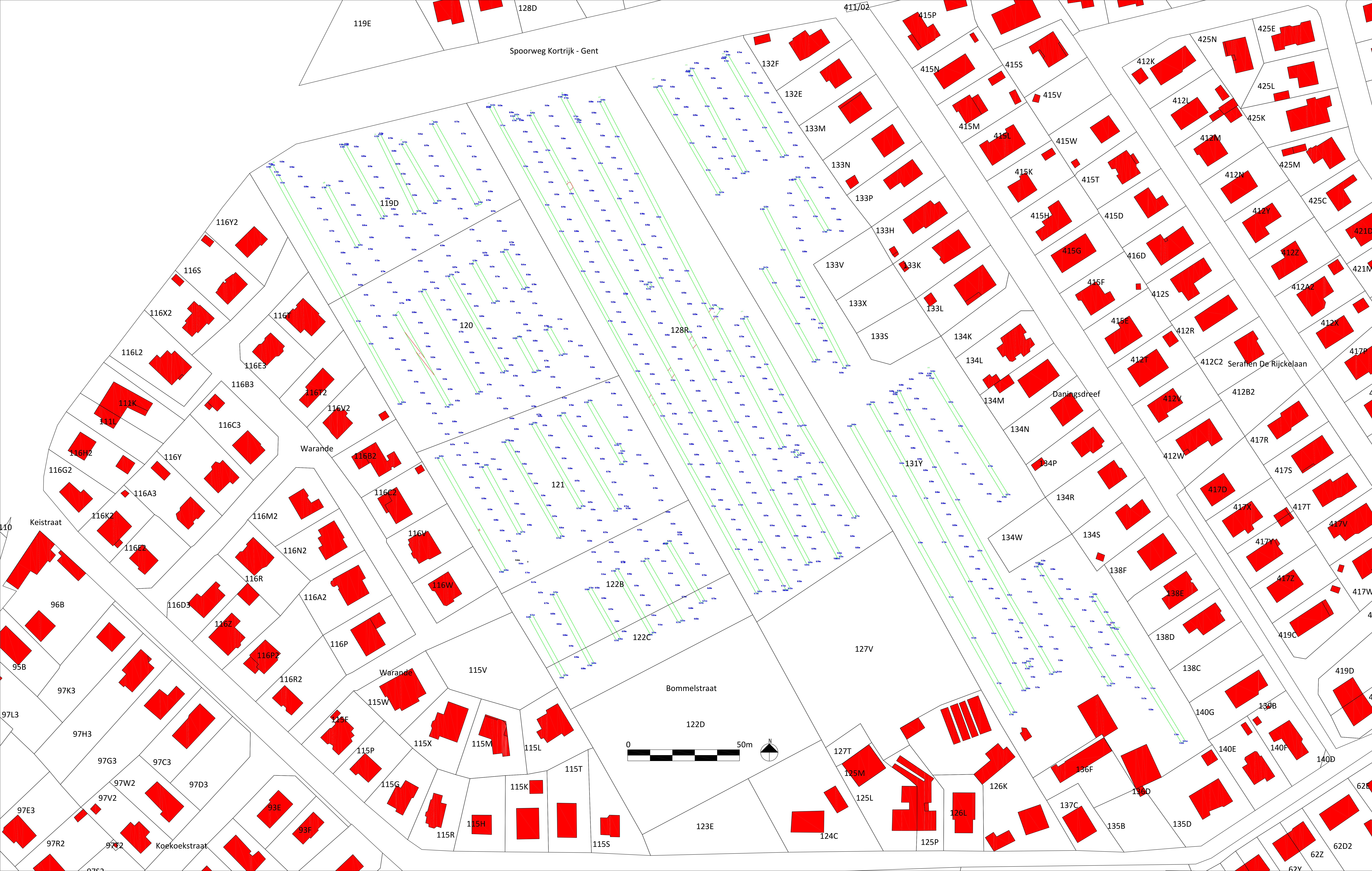
Wegens de toekomstige verkavelingswerken worden eventuele archeologische waarden in de ondergrond bedreigd. Daarom werd een archeologische evaluatie van het terrein uitgevoerd door middel van een proefsleuvenonderzoek. Uit de resultaten van het veldwerk bleek dat er zich geen bedreigde archeologische waarden bevinden binnen de grenzen van het projectgebied. Er werden dan ook geen aanbevelingen geformuleerd voor eventueel verder archeologisch onderzoek.

Bij eventuele vrijgave het terrein blijven de algemene bepalingen die voorzien zijn in:

- *het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij de decreten van 18 mei 1999, 28 februari 2003, 10 maart 2006, 27 maart 2009 en 18 november 2011 (BS 08.06.1999, 24.03.2003, 07.06.2006, 15.5.2009 en 13.12.2011)*
- *en het besluit van de Vlaamse regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 12 december 2003, 23 juni 2006, 9 mei 2008, 4 december 2009, 1 april 2011 en 10 juni 2011*

van toepassing, meer bepaald voor de bepalingen over de meldingsplicht van eventuele toevalsvondsten tijdens het verdere verloop van de werken.







Bijlage 2 Fotoinventaris

Vergunningsnummer			
(F)oto, (O)verzicht, (PR)ofiel, (V)lak, (C)oupe, (D)etail, (W)erkfoto, (V)ondst, ...			
2015-538-LV-Me-F-1 — Volgnummer			
(S)poor, (PR)profiel, (SL)euft, (W)erk(P)ut, (L)osse(V)ondst, (P)aleo(B)oring, (M)etaal(D)etectie, ...			
2015-538-LV-Me-F-1	2015-538-SL1-FO-14	2015-538-SL3-FO-8	2015-538-SL5-FO-10
2015-538-LV-Me-F-2	2015-538-SL1-FO-15	2015-538-SL3-FO-9	2015-538-SL5-FO-11
2015-538-PR1-FPR-1	2015-538-SL1-FO-16	2015-538-SL3-FO-10	2015-538-SL5-FO-12
2015-538-PR1-FPR-2	2015-538-SL1-FO-17	2015-538-SL3-FO-11	2015-538-SL5-FO-13
2015-538-PR1-FPR-3	2015-538-SL1-FO-18	2015-538-SL3-FO-12	2015-538-SL5-FO-14
2015-538-PR1-FPR-4	2015-538-SL1-FO-19	2015-538-SL4-FO-1	2015-538-SL5-FO-15
2015-538-S1-FV-1	2015-538-SL1-FO-20	2015-538-SL4-FO-2	2015-538-SL5-FO-16
2015-538-S1-FV-2	2015-538-SL1-FO-21	2015-538-SL4-FO-3	2015-538-SL5-FW-1
2015-538-S1-FV-3	2015-538-SL1-FO-22	2015-538-SL4-FO-4	2015-538-SL5-FW-2
2015-538-S1-FV-4	2015-538-SL1-FW-1	2015-538-SL4-FO-5	2015-538-SL5-FW-3
2015-538-S2-FV-1	2015-538-SL1-FW-2	2015-538-SL4-FO-6	2015-538-SL5-FW-4
2015-538-S2-FV-2	2015-538-SL1-FW-3	2015-538-SL4-FO-7	2015-538-SL5-FW-5
2015-538-S2-FV-3	2015-538-SL2-FO-1	2015-538-SL4-FO-8	2015-538-SL5-FW-6
2015-538-S2-FV-4	2015-538-SL2-FO-2	2015-538-SL4-FO-9	2015-538-SL5-FW-7
2015-538-S2-FV-5	2015-538-SL2-FO-3	2015-538-SL4-FO-10	2015-538-SL5-FW-8
2015-538-S2-FV-6	2015-538-SL2-FO-4	2015-538-SL4-FO-11	2015-538-SL5-FW-9
2015-538-S4-FV-1	2015-538-SL2-FO-5	2015-538-SL4-FO-12	2015-538-SL5-FW-10
2015-538-S4-FV-2	2015-538-SL2-FO-6	2015-538-SL4-FO-13	2015-538-SL6-FO-1
2015-538-S4-FV-3	2015-538-SL2-FO-7	2015-538-SL4-FO-14	2015-538-SL6-FO-2
2015-538-S4-FV-4	2015-538-SL2-FO-8	2015-538-SL4-FO-15	2015-538-SL6-FO-3
2015-538-S5-FV-1	2015-538-SL2-FO-9	2015-538-SL4-FO-16	2015-538-SL6-FO-4
2015-538-S5-FV-2	2015-538-SL2-FO-10	2015-538-SL4-FW-1	2015-538-SL6-FO-5
2015-538-S5-FV-3	2015-538-SL2-FO-11	2015-538-SL4-FW-2	2015-538-SL6-FO-6
2015-538-SL1-FO-1	2015-538-SL2-FO-12	2015-538-SL4-FW-3	2015-538-SL6-FO-7
2015-538-SL1-FO-2	2015-538-SL2-FO-13	2015-538-SL4-FW-4	2015-538-SL6-FO-8
2015-538-SL1-FO-3	2015-538-SL2-FO-14	2015-538-SL4-FW-5	2015-538-SL6-FO-9
2015-538-SL1-FO-4	2015-538-SL2-FO-15	2015-538-SL4-FW-6	2015-538-SL6-FO-10
2015-538-SL1-FO-5	2015-538-SL2-FW-1	2015-538-SL5-FO-1	2015-538-SL6-FO-11
2015-538-SL1-FO-6	2015-538-SL2-FW-2	2015-538-SL5-FO-2	2015-538-SL6-FO-12
2015-538-SL1-FO-7	2015-538-SL3-FO-1	2015-538-SL5-FO-3	2015-538-SL6-FO-13
2015-538-SL1-FO-8	2015-538-SL3-FO-2	2015-538-SL5-FO-4	2015-538-SL6-FO-14
2015-538-SL1-FO-9	2015-538-SL3-FO-3	2015-538-SL5-FO-5	2015-538-SL6-FO-15
2015-538-SL1-FO-10	2015-538-SL3-FO-4	2015-538-SL5-FO-6	2015-538-SL6-FO-16
2015-538-SL1-FO-11	2015-538-SL3-FO-5	2015-538-SL5-FO-7	2015-538-SL6-FO-17
2015-538-SL1-FO-12	2015-538-SL3-FO-6	2015-538-SL5-FO-8	2015-538-SL6-FO-18
2015-538-SL1-FO-13	2015-538-SL3-FO-7	2015-538-SL5-FO-9	2015-538-SL6-FO-19

# Het archeologisch vooronderzoek aan de Bommelstraat-Daningsdreef te De Pinte

2015-538-SL6-FW-1	2015-538-SL8-FO-23	2015-538-SL10-FO-8	2015-538-SL13-FO-8
2015-538-SL6-FW-2	2015-538-SL8-FO-24	2015-538-SL10-FO-9	2015-538-SL13-FO-9
2015-538-SL6-FW-3	2015-538-SL8-FO-25	2015-538-SL10-FO-10	2015-538-SL13-FO-10
2015-538-SL7-FO-1	2015-538-SL8-FW-1	2015-538-SL10-FO-11	2015-538-SL13-FO-11
2015-538-SL7-FO-2	2015-538-SL8-FW-2	2015-538-SL10-FO-12	2015-538-SL13-FO-12
2015-538-SL7-FO-3	2015-538-SL8-FW-3	2015-538-SL10-FO-13	2015-538-SL13-FO-13
2015-538-SL7-FO-4	2015-538-SL8-FW-4	2015-538-SL10-FO-14	2015-538-SL13-FO-14
2015-538-SL7-FO-5	2015-538-SL8-FW-5	2015-538-SL10-FO-15	2015-538-SL13-FO-15
2015-538-SL7-FO-6	2015-538-SL8-FW-6	2015-538-SL10-FO-16	2015-538-SL13-FO-16
2015-538-SL7-FO-7	2015-538-SL8-FW-7	2015-538-SL10-FO-17	2015-538-SL13-FO-17
2015-538-SL7-FO-8	2015-538-SL8-FW-8	2015-538-SL10-FO-18	2015-538-SL13-FO-18
2015-538-SL7-FO-9	2015-538-SL8-FW-9	2015-538-SL11-FO-1	2015-538-SL13-FO-19
2015-538-SL7-FO-10	2015-538-SL8-FW-10	2015-538-SL11-FO-2	2015-538-SL13-FO-20
2015-538-SL7-FO-11	2015-538-SL8-FW-11	2015-538-SL11-FO-3	2015-538-SL13-FO-21
2015-538-SL7-FO-12	2015-538-SL8-FW-12	2015-538-SL11-FO-4	2015-538-SL13-FO-22
2015-538-SL7-FO-13	2015-538-SL8-FW-13	2015-538-SL11-FO-5	2015-538-SL13-FO-23
2015-538-SL7-FO-14	2015-538-SL8-FW-14	2015-538-SL11-FO-6	2015-538-SL13-FW-1
2015-538-SL7-FO-15	2015-538-SL9-FO-1	2015-538-SL12-FO-1	2015-538-SL14-FO-1
2015-538-SL7-FO-16	2015-538-SL9-FO-2	2015-538-SL12-FO-2	2015-538-SL14-FO-2
2015-538-SL7-FO-17	2015-538-SL9-FO-3	2015-538-SL12-FO-3	2015-538-SL14-FO-3
2015-538-SL7-FO-18	2015-538-SL9-FO-4	2015-538-SL12-FO-4	2015-538-SL14-FO-4
2015-538-SL7-FO-19	2015-538-SL9-FO-5	2015-538-SL12-FO-5	2015-538-SL14-FO-5
2015-538-SL8-FO-1	2015-538-SL9-FO-6	2015-538-SL12-FO-6	2015-538-SL14-FO-6
2015-538-SL8-FO-2	2015-538-SL9-FO-7	2015-538-SL12-FO-7	2015-538-SL14-FO-7
2015-538-SL8-FO-3	2015-538-SL9-FO-8	2015-538-SL12-FO-8	2015-538-SL14-FO-8
2015-538-SL8-FO-4	2015-538-SL9-FO-9	2015-538-SL12-FO-9	2015-538-SL14-FO-9
2015-538-SL8-FO-5	2015-538-SL9-FO-10	2015-538-SL12-FO-10	2015-538-SL14-FO-10
2015-538-SL8-FO-6	2015-538-SL9-FO-11	2015-538-SL12-FO-11	2015-538-SL14-FO-11
2015-538-SL8-FO-7	2015-538-SL9-FO-12	2015-538-SL12-FO-12	2015-538-SL14-FO-12
2015-538-SL8-FO-8	2015-538-SL9-FO-13	2015-538-SL12-FO-13	2015-538-SL14-FO-13
2015-538-SL8-FO-9	2015-538-SL9-FO-14	2015-538-SL12-FO-14	2015-538-SL14-FO-14
2015-538-SL8-FO-10	2015-538-SL9-FO-15	2015-538-SL12-FO-15	2015-538-SL14-FO-15
2015-538-SL8-FO-11	2015-538-SL9-FO-16	2015-538-SL12-FO-16	2015-538-SL14-FO-16
2015-538-SL8-FO-12	2015-538-SL9-FO-17	2015-538-SL12-FO-17	2015-538-SL14-FO-17
2015-538-SL8-FO-13	2015-538-SL9-FO-18	2015-538-SL12-FO-18	2015-538-SL14-FO-18
2015-538-SL8-FO-14	2015-538-SL9-FO-19	2015-538-SL12-FO-19	2015-538-SL14-FO-19
2015-538-SL8-FO-15	2015-538-SL9-FO-20	2015-538-SL12-FO-20	2015-538-SL14-FO-20
2015-538-SL8-FO-16	2015-538-SL10-FO-1	2015-538-SL13-FO-1	2015-538-SL14-FO-21
2015-538-SL8-FO-17	2015-538-SL10-FO-2	2015-538-SL13-FO-2	2015-538-SL14-FO-22
2015-538-SL8-FO-18	2015-538-SL10-FO-3	2015-538-SL13-FO-3	2015-538-SL14-FO-23
2015-538-SL8-FO-19	2015-538-SL10-FO-4	2015-538-SL13-FO-4	2015-538-SL14-FW-1
2015-538-SL8-FO-20	2015-538-SL10-FO-5	2015-538-SL13-FO-5	2015-538-SL15-FO-1
2015-538-SL8-FO-21	2015-538-SL10-FO-6	2015-538-SL13-FO-6	2015-538-SL15-FO-2
2015-538-SL8-FO-22	2015-538-SL10-FO-7	2015-538-SL13-FO-7	2015-538-SL15-FO-3

## Bijlage 3 Sporeninventaris

Afkortingen:		Kleur:		Kleur:		Textuur:		Bijmenging:		Vondsten:	
Aflijning:		L-	Licht	gevl.	gevekt	Re	Redelijk	Bio	Bioturbatie	An	Andere
		D-	Donker	gelg.	gelaagd	Ze	Zeer	Hu	Humus	Bo	Bouwceramiek
Re	Redelijk			gebr.	gebrokkeld			Glau	Glauconiet	Ce	Ceramiek
Ze	Zeer	Br	Bruin	hom.	homogeen	Za	Zacht	BC	Bouwceramiek	Fa	Faunaresten
		Gl	Geel	het.	hetrogeen	Ha	Hard	KM	Kalkmortel	Fl	Floraresten
S	Scherp	Go	Groen			Va	Vast	CM	Cementmortel	Gl	Glas
D	Diffuus	Gr	Grijs	m.	met	Lo	Los	ZM	Zandmortel	Ku	Kunststof
		Or	Oranje	k.	kern			HK	Houtskool	Le	Leder
Sl	Slecht	Rd	Rood	r.	rand	Z	Zand	Fe	IJzerconcreties	Li	Litisch materiaal
Go	Goed	Wt	Wit			L	Leem	Fe-slak	IJzerlak	Me	Metaal
		Zw	Zwart	vl.	vlekken	K	Klei	FeZS	IJzerzandsteen	Mu	Munt
Var	Variabel	Bl	Blauw	sp.	spikkels	V	Veen	Mg	Mangaan	Na	Natuursteen
Nat	Niet af te lijnen	Pr	Purper	lg.	lagen			ZS	Zandsteen	Pi	Pijpaarde
		Rz	Roze	lgs.	laagjes			KZS	Kalkzandsteen	St	Staalname
				br.	brokken			KS	Kalksteen		
				fi.	fibers			LS	Leisteen		
				to.	tongen			NS	Natuursteen		
				wi.	wiggen			KW	Kwarts		
				le.	lenzen			SK	Steenkool		
								VL	Verbrande leem		

Spoor	Proefsleuf	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal	Bijmenging	Vondsten	Afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
1	1	1		Cirkel	ReS	gevl. DGr m. DZw				35x30x		
2	2	1		Langwerpig	ReS	gevl. DGr m. DBr-Zw				x150x	Onbepaald	
3	3	1									Onbepaald	



Het archeologisch vooronderzoek aan de Bommelstraat-Daningsdreef te De Pinte

Spoor	Proefsleuf	Vlak	Aard	Vorm / Verband	Aflijning / Bewaring	Kleur	Textuur / Materiaal	Bijmenging	Vondsten	Afmetingen LxBxH (cm.)	Datering	Opmerkingen
4	8	1		Ovaal	ReS	gevl. DBr-Gr m. LBr				200x150x	Onbepaald	
5	10	1		Kringgreppel	ReS	gevl. DGr-Br m. LBr	ReHaLo			x150x	Onbepaald	

# **Profielbeschrijving(en)**

## **A. Profiel 1**

### **1. Algemene gegevens**

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. Beschrijver:              | Ludo Fockedey, Studiebureau Archeologie.                                      |
| 2. Soort onderzoek:          | Archeologisch: proefsleuven   |
| 3. Plaats:                   | De Pinte - Bommelstraat.  |
| 4. Hoogteligging:            | m TAW.  |
| 5. Coördinaten:              | Lambert X: ; Y: .   |
| 6. Datum:                    | 24/02/2016  |
| 7. Tijdstip:                 | 08:40 u.  |
| 8. Landgebruik en vegetatie: | weide, gras.  |
| 9. Weersomstandigheden:      | zonnig, 7 °C.   |
| 10. Oriëntatie:              | ZW.   |
| 11. Bodemeenheid:            | Sdb: matig natte lemig-zandgronden met weinig duidelijke kleur B<br>horizont. |
| 12. WRB:                     | Cambisol.   |

### **2. Profielbeschrijving**

#### **H1**

0-30 cm: Ap: zandleem; zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3/2); kruimelig tot kluiterig; veel plantenwortels; verbrande kei en baksteenfragmenten; scherpe, rechte ondergrens,

#### **H2**

30-60 cm: Bbi: zandleem; bruin (10 YR 4-5/3); massief; enkele baksteenfragmenten; rechte, diffuse ondergrens,

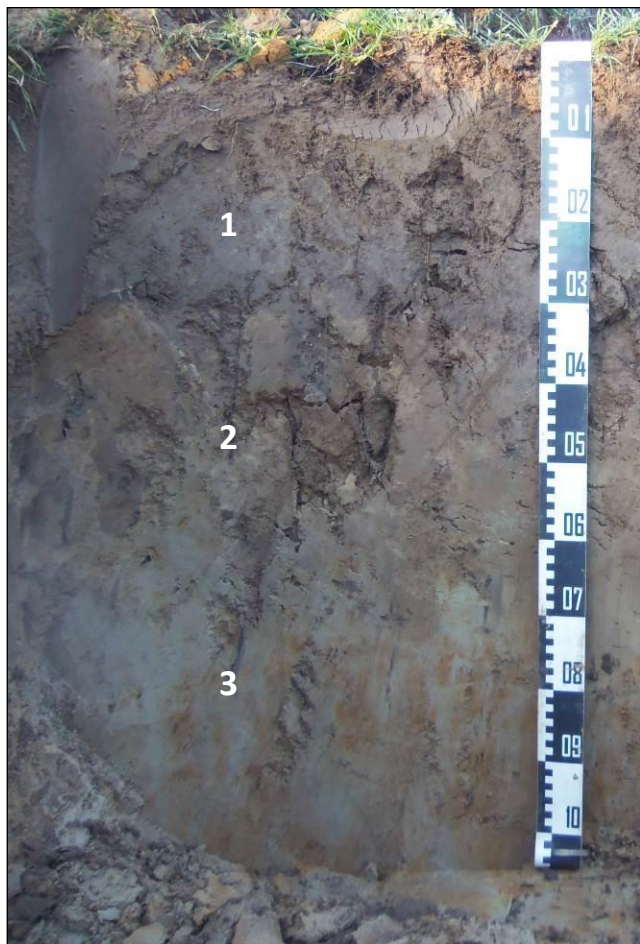
#### **H3**

60-100 cm: Cg: zandleem; olijf lichtbruin (2,5 Y 5/3); massief.

**G(rond)W(ater)T(afel)** : 100 cm.

**Opmerking :**

### **3. Foto**



### **4. Opmerkingen en bijzonderheden**

### **5. Verwijzingen**

1. Bodemkundige aspecten van het proefsleuvenonderzoek (De Pinte - Bommelstraat).

### **B. Profiel 2**

#### **1. Algemene gegevens**

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. Beschrijver :     | Ludo Fockedeij, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek : | Archeologisch: proefsleuven               |
| 3. Plaats :          | De Pinte - Bommelstraat.                  |
| 4. Hoogteligging :   | m TAW.                                    |
| 5. Coördinaten :     | Lambert X: ; Y: .                         |

6. Datum : 24/02/2016  
7. Tijdstip : 09:04 u.  
8. Landgebruik en vegetatie : weide, gras.  
9. Weersomstandigheden : zonnig, 7 °C.  
10. Oriëntatie : ZW.  
11. Bodemeenheid : Sdb: matig natte lemig-zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont.  
12. WRB: Cambisol.

## **2. Profielbeschrijving**

### **H1**

0-30 cm: Ap: zandleem; zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3/2); kruimelig tot kluitig; veel plantenwortels; verbrande kei en baksteenfragmenten; scherpe, rechte ondergrens,

### **H2**

30-50 cm: Bbi: zandleem; bruin (10 YR 4-5/3); massief; enkele baksteenfragmenten; rechte, diffuse ondergrens,

### **H3**

50-90 cm: Cg: zandleem; olijf lichtbruin (2,5 Y 5/3) tot sterk bruin (7,5 YR 5/8); massief.

**G(rond)W(ater)T(afel)** : 90 cm.

**Opmerking :**

### **3. Foto**



### **4. Opmerkingen en bijzonderheden**

#### **5. Verwijzingen**

1. Bodemkundige aspecten van het proefsleuvenonderzoek (De Pinte - Bommelstraat).

### **C. Profiel 3**

#### **1. Algemene gegevens**

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Beschrijver :              | Ludo Fockedey, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek :          | Archeologisch: proefsleuven              |
| 3. Plaats :                   | De Pinte - Bommelstraat.                 |
| 4. Hoogteligging :            | m TAW.                                   |
| 5. Coördinaten :              | Lambert X; ; Y: .                        |
| 6. Datum :                    | 24/02/2016                               |
| 7. Tijdstip :                 | 09:18 u.                                 |
| 8. Landgebruik en vegetatie : | weide, gras.                             |
| 9. Weersomstandigheden :      | zonnig, 7 °C.                            |



10. Oriëntatie : ZW.  
11. Bodemeenheid : Zch: matig droge zandgronden met verbrokkelde humus of/en ijzer B  
horizont (Postpodzol).  
12. WRB: Anthrosol.

## **2. Profielbeschrijving**

### **H1**

0-30 cm: Ap<sub>1</sub>: licht zandleem; zeer grijsachtig donkerbruin tot zeer donkerbruin (10 YR 2-3/2. Tot 3/2); kruimelig; veel plantenwortels; verbrande kei en baksteenfragmenten; scherpe, rechte ondergrens,

### **H2**

30-50 cm: Ap<sub>2</sub>: licht zandleem; bruin (10 YR 3/2); massief; enkele baksteenfragmenten; rechte, onregelmatige ondergrens,

### **H3**

50-60 cm: Bh<sub>1</sub>: licht zandleem; zwart (10 YR 2/1); massief; scherpe tot diffuse, onregelmatige ondergrens,

### **H4**

60-80 cm: Bh<sub>2</sub>/ir: licht zandleem; geelachtig donkerbruin (10 YR 3/4); massief; hard; ijzerconcreties diffuse, rechte ondergrens,

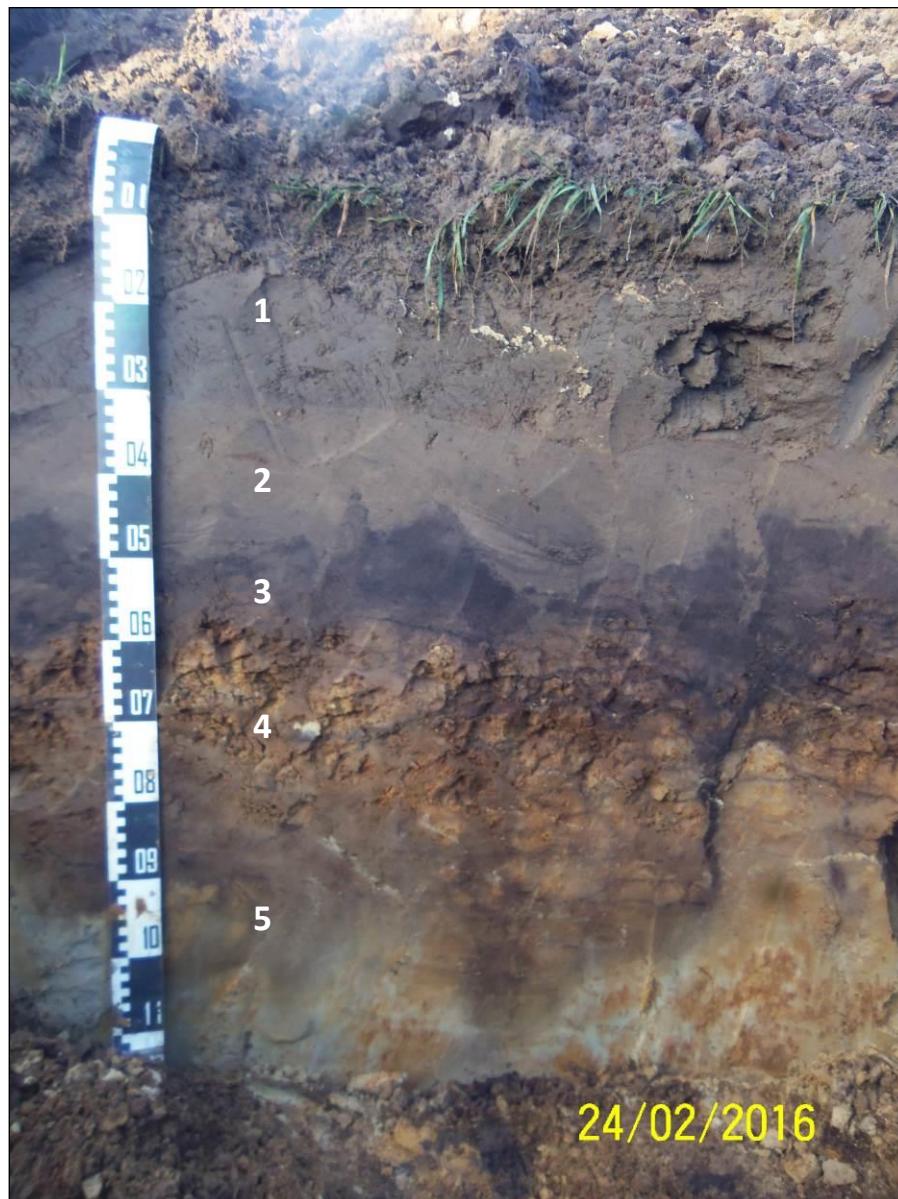
### **H5**

80-100 cm: Cg: zandleem; olijf lichtbruin (2,5 Y 5/3) tot sterk bruin (7,5 YR 5/8); massief.

**G(rond)W(ater)T(afel)** : 100 cm.

**Opmerking :**

### 3. Foto



### 4. Opmerkingen en bijzonderheden

### 5. Verwijzingen

1. Bodemkundige aspecten van het proefsleuvenonderzoek (De Pinte - Bommelstraat).